

# 【 第33回材料科学研究助成金募集要綱 】

公益財団法人 日立金属・材料科学財団

## 1. 研究の対象

- (1) 工業材料の科学技術に関する研究のうち、主として素形材を含む構造材料、電子材料、磁性材料等の分野の基礎または応用における先端的研究
- (2) 独創的なもので、将来実用面で大きな成果が期待できる研究
- (3) 既に他の民間機関から、同様なテーマで研究助成を受けていない研究
- (4) 大学等またはその附属研究機関の45才までの若手研究者が携わる研究  
 ※ 但し、過去に本財団より助成を受けている研究者を除きます。

## 2. 研究助成制度

|        | 一般助成制度   | 特別助成制度   |
|--------|--|--|
| 助成分野   | 金属材料/材料物性/無機・セラミクス材料<br>/有機・高分子材料                | 鉄鋼・鋳鉄<br>(超合金等の特殊用途鋼や鋳鋼等を含む)   |
| 助成金額   | 80万円/件   | 50万円/年×3年間   |
| 助成件数   | 計11件/年   | 1件程度/年   |
| 助成対象期間 | 1年間<br>(平成31年4月1日～平成32年3月31日)                    | 原則3年間<br>(平成31年4月1日～平成34年3月31日)  |
| 成果報告書  | 平成32年4月  | ・前年度の成果と当年度の研究内容を<br>毎年度末に簡潔に報告<br>・助成終了の翌年度4月に成果報告書   |
| 審査・採択  | 助成分野毎に、学識経験者による審査・<br>審議を経て、採択テーマを理事会へ答申<br>して決定 | [一般助成]金属材料への応募テーマと一<br>緒に審査・審議。[特別助成]の第1位を<br>[特別助成]として採択。第2位以降は<br>[一般助成]金属材料の採択順位内で<br>あれば[一般助成]として採択。<br>採択テーマを理事会へ答申して決定 |

## 3. 応募方法

下記の応募書類を当財団まで送付願います。

- \* 各大学の学長、学部長、研究科長、または附属研究機関長の推薦書（様式1） 正1部
- \* 材料科学研究助成金 研究計画書（様式2-1、2-2） 正1部、副4部
- \* 主要発表論文別刷り 1～2件 各4部

※ 応募書類の電子版をご希望される場合は、当財団の福澤までメールにてご要求  
ください。(アドレス:hiroshi.fukuzawa.or@hitachi-metals.com)

なお、応募は原則的に1大学あたり、一般助成制度、及び特別助成制度各1件以内ですが、  
一つの大学に複数の研究機関があつて、大学として1件に絞れない場合は、1研究機関  
あたり各1件以内として、一つの大学から複数の応募を受け付けます。

## 4. 選考方法

当財団の「定款」に基づく選考委員会により厳正に選考を行い、その答申に基づき、理事会の承認を得て理事長が決定する。

## 5. スケジュール

- 応募締切 : 平成30年6月20日
- 選考結果連絡 : 平成30年10月上旬
- 贈呈式 : 平成30年11月16日
- 助成金振込 : 平成30年3月4日

研究期間 : 【一般助成】 平成31年4月1日～平成32年3月31日  
【特別助成】 平成31年4月1日～平成34年3月31日

6. 応募書類の送付先

〒108-8224 東京都港区港南1-2-70 品川シーズンテラス24階  
公益財団法人 日立金属・材料科学財団 宛  
TEL: 03-6774-4271 FAX : 03-6774-4350

(付記)

当財団は、わが国の鉄鋼圧延鑄鉄ロールの先駆者である日立金属(株)元副社長 故宮下格之助博士のご遺志によって昭和61年設立されたもので、当財団の助成金を「材料科学研究助成金」と名付け、材料研究に対する氏の熱意と功績を永く記念するものであります。

当財団のホームページ(<http://www.hm-foundation.jp>)に、過去の助成テーマ等を掲載しておりますのでご参照下さい。

以上

第 33 回 (平成 30 年度)

【 材料科学研究助成金 候補者推薦書 】

平成 30 年 月 日

公益財団法人 日立金属・材料科学財団 御中

(推薦者)

大学

学部・  
研究科(機関)

氏名 (印)

所在地

tel: fax:

下記の通り研究助成候補者を推薦します。

|              |  |
|--------------|--|
| 研究題目         |  |
| 研究者(フリガナ)    |  |
| 現職・学位        |  |
| 学部(機関)       |  |
| 学科・講座・<br>専攻 |  |

推薦者は学長、学部長、研究科長、機関(研究所)長のいずれかを御願います。

|      |  |
|------|--|
| 受付番号 |  |
|------|--|

平成 30 年 月 日

第 33 回 (平成 30 年度)

【 材料科学研究助成金 研究計画書 】

|                                       |                |             |      |                                      |                          |             |
|---------------------------------------|----------------|-------------|------|--------------------------------------|--------------------------|-------------|
| ①<br>研究者                              | 氏名(フリガナ)       |             |      | 略<br>歴                               |                          |             |
|                                       | 生年月日<br>(西暦)   |             | 年齢 歳 |                                      |                          |             |
|                                       | 現職・学位          |             |      |                                      |                          |             |
|                                       | 大学             |             |      | 共同研究者<br>氏名<br>現職・学位                 |                          |             |
|                                       | 学部・研究<br>科(機関) |             |      |                                      |                          |             |
|                                       | 学科・講座・<br>専攻   |             |      |                                      |                          |             |
|                                       | 所在地            | 〒           |      |                                      | TEL:                     |             |
|                                       |                |             |      | FAX:                                 |                          |             |
|                                       | E-MAIL:        |             |      |                                      |                          |             |
| ② 研究題目                                |                |             |      | * 希望研究分野を○で指定する【1分野のみ】               |                          |             |
|                                       |                |             |      | 一般助成                                 | (a)金属材料                  | (b)材料物性     |
|                                       |                |             |      | 特別助成                                 | (c)無機セラミックス              | (d)有機・高分子材料 |
|                                       |                |             |      |                                      | (e)鉄鋼・鋳鉄(含 超合金等特殊用途鋼、鋳鋼) |             |
| 分類 【科研費「系・分野・分科・細目表」に基づいて研究分野を示して下さい】 |                |             |      |                                      |                          |             |
| 分野                                    |                | 分科          |      | 細目名                                  |                          |             |
| 細目No.                                 |                | 分割          |      | キーワード(複数可)                           |                          |             |
| ③助成希望金額                               |                | ④研究全体に要する経費 |      | ⑤ ④と③との差額の補填方法                       |                          |             |
| ⑥助成金の使途内訳                             |                |             |      |                                      |                          |             |
| ⑦本申請と同様な研究内容で、助成を申請している場合、その機関名       |                |             |      | ⑧現在、本申請と同様な研究内容で、助成を受けている場合、その機関名、金額 |                          |             |
| ⑨研究の要旨(研究内容の特徴を400字ぐらいで纏めて下さい)        |                |             |      |                                      |                          |             |

⑩研究目的、研究実行計画

【特別助成】の場合は、(i)初年度提案：3年間の計画、および当年度の詳細計画を記す。

(ii)次年度以降：前年度の成果、および当年度の詳細計画を記す。

①本研究に関係ある主要発表論文(題目・掲載誌・巻・年・頁等記入)。なお、それらのうち代表的論文の別刷りがあれば1～2件程度添付してください。

---

第30回(平成27年度)

【一般助成制度】

(所属名等は応募時)

金属材料部門

|       |                             |  |
|-------|-----------------------------|--|
| 後藤 育壮 | 秋田大学大学院工学資源学研究科 助教          | 高合金鋳鋼・白鋳鉄の鋳造シミュレーションの高精度化を目的とした鋳造時のトータル収縮挙動のリアルタイム測定 |
| 吉年 規治 | 東北大学金属材料研究所新素材共同研究開発センター 助教 | 無容器凝固プロセスを用いた鉄系非晶質材料中のクラスター密度制御とナノ組織制御               |

材料物性部門

|       |                                |   |
|-------|--------------------------------|---|
| 岡林 潤  | 東京大学大学院理学系研究科スペクトル化学研究センター 准教授 | スピノービットロニクスへの創出に向けた強磁性金属界面における磁気異方性の電場による変調の起源の解明 |
| 鈴木 健仁 | 茨城大学工学部電気電子工学科講師               | コンパクトなテラヘルツ光制御素子実現のためのメタマテリアル材料の創製                |
| 宮崎 秀俊 | 名古屋工業大学工学研究科未来材料創成工学専攻 准教授     | ナノおよびマイクロ構造同時制御による革新的熱電薄膜デバイス材料の創成                |

無機セラミックス部門

|       |                           |  |
|-------|---------------------------|--|
| 岡田 豪  | 奈良先端科学技術大学院大学物質創成科学研究科 助教 | 希土類を添加した無機材料ドシメータの開発とその放射線治療に向けた応用検討   |
| 高橋 竜太 | 東京大学物性研究所ナノスケール物性研究部門 助教  | A-siteが変位するペロブスカイト強誘電体物質群の創出           |
| 寺西 亮  | 九州大学大学院工学研究院材料工学部門 准教授    | 高効率電力エネルギー利用に向けたボトムアップ型機能性酸化物薄膜成長技術の構築 |

有機・高分子部門

|       |                                |  |
|-------|--------------------------------|--|
| 鈴木 郁郎 | 東北工業大学大学院工学研究科知能エレクトロニクス学科 講師  | 神経伝達物質の超高感度リアルタイム検出を目指したカーボンナノチューブ微小電極アレイの創製 |
| 高見澤 聡 | 横浜市立大学生命ナノシステム科学研究科物質システム科学 教授 | 有機超弾性体における形状記憶効果の探索                          |
| 山田 重之 | 立命館大学生命科学部応用化学科 特任助教           | 高効率な光-光変換および光-電変換特性を有する有機・ハイブリッド材料の創製および物性評価 |

【特別助成制度】(新規採択分)

|       |                               |                                      |
|-------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 中田 伸生 | 東京工業大学大学院総合理工学研究科材料物理科学専攻 准教授 | マルテンサイト逆変態を活用したオーステナイト鋼の新たな高強度化手法の提案 |
|-------|-------------------------------|--------------------------------------|

第31回(平成28年度)

【一般助成制度】

(所属名等は応募時)

金属材料部門

|       |                         |  |
|-------|-------------------------|--|
| 太田 美絵 | 立命館大学 理工学部 機械工学科材料工学 助教 | ハイブリッドチタン材料の組織形成過程と変形挙動の解明                   |
| 永瀬 丈嗣 | 大阪大学 超高压電子顕微鏡センター 准教授   | Ti-Nb-Ta-Zr-X ハイエントロピー鑄造合金における固溶体相形成メカニズムの解明 |

材料物性部門

|        |                              |                                      |
|--------|------------------------------|--------------------------------------|
| 徳本 有紀  | 東京大学 生産技術研究所 物質環境系部門 講師      | トポロジカル絶縁体中転位の金属的電気伝導の実験的検証および評価方法の構築 |
| 長谷川 靖洋 | 埼玉大学 大学院理工学研究科環境システム工学系 准教授  | 1次元ナノワイヤー熱電変換素子による巨大ゼーベック効果の実証       |
| 山田 豊和  | 千葉大学 大学院融合科学研究科ナノサイエンス専攻 准教授 | 原子欠陥制御による電界駆動Fe/MgO磁気デバイスの創成         |
| 和氣 剛   | 京都大学 大学院工学研究科材料工学専攻 助教       | Ca-La系フェライト磁石母材の単結晶育成と基礎物性評価         |

無機セラミックス部門

|       |                              |                                       |
|-------|------------------------------|---------------------------------------|
| 加藤 知香 | 静岡大学 理学部化学科 准教授              | 白金ナノ構造の分子レベル制御による光応答型環境触媒モジュールの開発     |
| 徳留 靖明 | 大阪府立大学 工学研究科 マテリアル工学分野 准教授   | 表面化学特性が制御された生体親和性セラミックスインク合成に向けた基礎的検討 |
| 増田 貴史 | 北陸先端科学技術大学院大学 マテリアルサイエンス系 助教 | アセチレンの付加反応を用いた半導体SiC前駆体物質の創出          |

有機・高分子部門

|       |                         |  |
|-------|-------------------------|--|
| 坂本 良太 | 東京大学 大学院理学系研究科化学専攻 助教   | 二次元原子層高分子「ボトムアップ型」ジピリン金属錯体ナノシートの太陽電池への応用 |
| 中村 貴志 | 筑波大学 数理物質系化学域 助教        | 主鎖が三重にインターロックした構造をもつ高機能自己修復性ポリマー材料の開発    |
| 夫 勇進  | 山形大学 大学院有機材料システム研究科 准教授 | 高次三重項励起状態を経由した青色蛍光有機ELの高効率化              |

【特別助成制度】(新規採択分)

|       |                        |                        |
|-------|------------------------|------------------------|
| 松浦 宏行 | 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 准教授 | Fe-Mn-Al高合金溶鋼の精錬反応の熱力学 |
|-------|------------------------|------------------------|



第32回(平成29年度)

【一般助成制度】

(所属名等は応募時)

金属材料部門

|       |                              |                               |
|-------|------------------------------|-------------------------------|
| 小嗣 真人 | 東京理科大学 基礎工学部 材料工学科 講師        | 人工知能を活用した放射光大規模データの効率データマイニング |
| 松島 永佳 | 北海道大学 大学院工学研究院 材料科学部門 准教授    | 超微細配線技術に向けた金属核形成過程のその場観察      |
| 松田 光弘 | 熊本大学 大学院先端科学研究部 物質材料科学部門 准教授 | ジルコニウムおよびハフニウム基高温型形状記憶合金の開発   |

材料物性部門

|       |                                 |  |
|-------|---------------------------------|--|
| 木口 学  | 東京工業大学 理学院化学系 教授                | 単分子接合の原子・電子構造解析法の開発および能動的界面制御に基づく新機能探索 |
| 福岡 康裕 | 九州工業大学 大学院情報工学研究院 電子情報工学研究系 准教授 | ラッシュバ型スピン軌道相互作用を利用した磁性体材料の設計技術の開発      |

無機セラミックス部門

|       |                                    |                                  |
|-------|------------------------------------|----------------------------------|
| 西山 宣正 | 東京工業大学 科学技術創成研究院 フロンティア材料研究所 特任准教授 | 立方晶窒化ケイ素多結晶を鉄鋼材料切削工具に利用するための基礎研究 |
| 松本 健俊 | 大阪大学 産業科学研究所 第2研究部門 准教授            | シリコン切削負極を用いたリチウムイオン電池の特性評価       |

有機・高分子部門

|        |                              |   |
|--------|------------------------------|---|
| 後関 頼太  | 東京工業大学 物質理工学院 応用化学系 助教       | アニオン重合法をベースとする交互共重合体を有する直鎖および星型エラストマーの合成と構造・物性の相関 |
| 佐藤 正寛  | 東京大学 大学院工学研究科 電気系工学専攻 助教     | 最適ドーピングに基づく機能性絶縁ポリマー材料設計                          |
| 田原 圭志朗 | 兵庫県立大学 大学院物質理学研究科 構造物性学講座 助教 | 電荷の位置情報を隣接分子に伝達するピフェロセニウム・超分子デバイスの開発              |

【特別助成制度】(新規採択分)

|        |                      |                                    |
|--------|----------------------|------------------------------------|
| 小川 登志男 | 木更津工業高等専門学校 機械工学科 助教 | 初期組織に着目した自動車用高強度鋼板における新たな材料設計指針の確立 |
|--------|----------------------|------------------------------------|